

Betrieb eines Testreceivers für volumetrische Receiver-technik auf der Forschungsebene des Solarturmkraftwerks Jülich

Solarturm-
kraftwerk
Jülich

Forschungs-
ebene

Testreceiver

Im September 2013 wurde ein Testreceiver auf der Forschungsebene des Solarturms Jülich (STJ) installiert und in Betrieb genommen. Mit dieser Versuchsanlage, die eine thermische Leistung von 600 kW erreicht, wird die Technologie des offenen volumetrischen Receivers weiterentwickelt, die auch am Receiver des Kraftwerksteils des STJ zum Einsatz kommt. Beispielsweise werden Absorbentests mit unterschiedlichen Wabenstrukturen und Materialien (keramisch, metallisch) durchgeführt um Einflüsse auf den Receiverwirkungsgrad detailliert zu analysieren und erwartete Wirkungsgradsteigerungen zu belegen.

Auch Effekte wie z.B. konvektive Wärmeverluste und Bestrahlungswinkel der Absorberstrukturen können hier untersucht und bewertet werden. Zur präzisen Bilanzierung von Energieströmen wurde eine Movingbar in der Apertur des Testreceivers installiert.

Die Infrastruktur wurde so angepasst, dass unterschiedlichste Versuchsanlagen mit geringem Aufwand auf der Forschungsebene integriert werden können.

Für die Nutzer der Forschungsebene wird hier eine professionelle Infrastruktur geschaffen. Mit Partnern aus Industrie und Forschung sollen in Jülich weitere Meilensteine auf dem Weg in eine Zukunft zuverlässiger solarer Energieversorgung erreicht werden.

Bau, Installation und Betrieb des Testreceivers werden teilweise gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags, sowie durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und die Europäische Union im Rahmen des Ziel 2 – Programms NRW 2007-2013 (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung). Adaption der Forschungsebene sowie Bau, Installation und Betrieb der zugehörigen Strahlungsschutzvorrichtungen sowie der Movingbar werden innerhalb des Projekts Start-SF (323-2010-006) durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.